

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-042119

(43)Date of publication of application : 13.02.1998

(51)Int.CI.

H04N 1/32

H04M 1/27

(21)Application number : 08-209158

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 20.07.1996

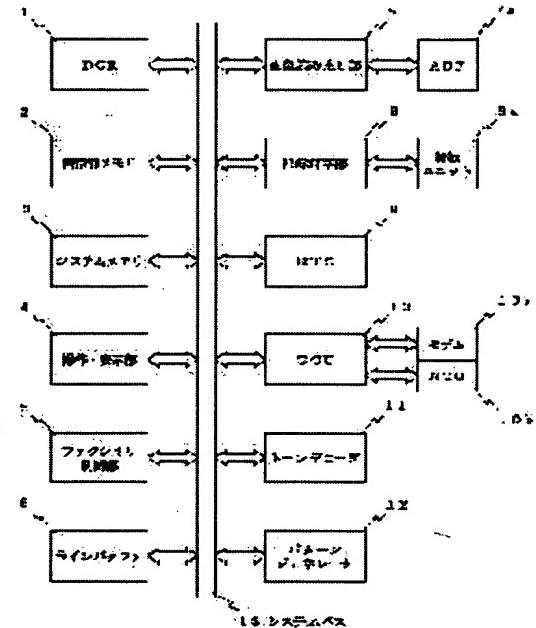
(72)Inventor : SATO KAZUHIRO

(54) FACSIMILE EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enlarge a probability that connection with an opposite party is possible and to improve the possibility of communication by making a call again at time intervals which are always shorter than the time which is usually set.

SOLUTION: When a high speed re-dialing being one of function keys on an operation/display part 4 is selected and a high speed re-dialing mode is designated at the time of inputting the telephone number of the opposite party, the opposite party telephone number and information that it is the high speed re-dialing are stored in a system memory 3. Then, a transmission original is set on ADF 7a and the start of transmission is indicated from the operation/ display part 4. When busy tone is detected from a tone decoder 11 after the telephone number is transmitted and when NC 10b does not detect polarity inversion of 45 seconds, CCU 10 requests re-dialing to a facsimile control part 5. The facsimile control part 5 reads information which is previously registered from the system memory 3. When the high speed re-dialing is set, the next re-dialing is executed at time shorter than regular time.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

BEST AVAILABLE COPY

3

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-42119

(43) 公開日 平成10年(1998)2月13日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号 庁内整理番号

F I
H O 4 N 1/32
H O 4 M 1/27

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 6 FD (全 15 頁)

(22)出願日 平成8年(1996)7月20日

(71) 出願人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72) 発明者 佐藤 和弘
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内

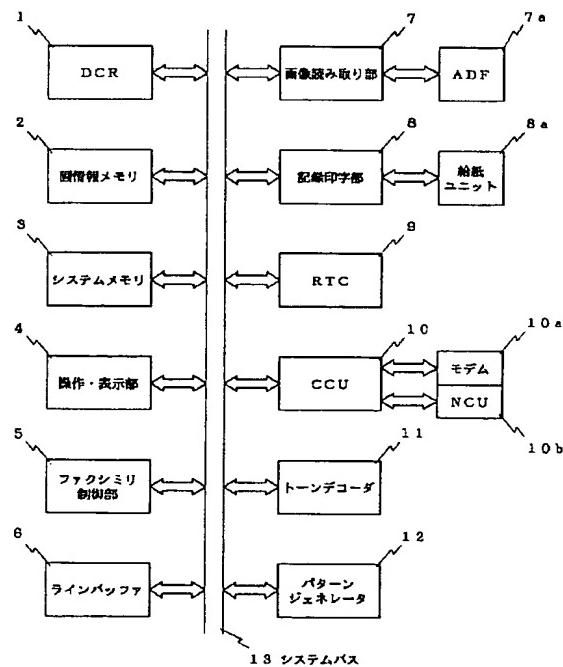
(74) 代理人 弁理士 宮川 優樹 /

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57) 【要約】

【課題】 通常設定されている時間よりも常に短い時間間隔で再発呼（高速再発呼）することにより、相手先と接続できる確率を大きくして交信の可能性を高めると共に、待ち時間の解消を可能にして送信時における操作性を向上させる。

【解決手段】 再発呼が可能なファクシミリ装置において、高速再発呼を選択する高速再発呼選択手段と、相手先の番号等の情報を登録する相手先情報登録手段と、相手先または網の状態を検出する状態検出手段と、相手先または網から再発呼可能状態を検出したとき、次の再発呼までの時間を短縮する再発呼時間短縮手段とを設け、次発呼までの時間を短くする。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 再発呼が可能なファクシミリ装置において、高速再発呼を選択する高速再発呼選択手段と、相手先の番号等の情報を登録する相手先情報登録手段と、相手先または網の状態を検出する状態検出手段と、相手先または網から再発呼可能状態を検出したとき、次の再発呼までの時間を短縮する再発呼時間短縮手段とを備え、次発呼までの時間を短くすることを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項2】 請求項1のファクシミリ装置において、相手先または網から再発呼可能状態を検出したとき、再発呼回数をカウントする回数カウント手段と、カウントされた回数が規定の再発呼回数に達した後も再発呼を続行する再発呼続行手段とを備え、規定の再発呼回数よりも多くの回数の再発呼を可能にしたこととを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項3】 請求項1または請求項2のファクシミリ装置において、高速再発呼時の再発呼間隔および／または再発呼回数を登録する再発呼間隔／回数登録手段と備え、高速再発呼時の再発呼間隔および／または再発呼回数を可変することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項4】 請求項1のファクシミリ装置において、網からの信号を検出する信号検出手段と、検出された信号が規定以外の信号のときは、回線を開放する回線開放手段とを備え、検出された網からの信号が規定以外の信号のときは、直ちに再発呼動作に移行することを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項5】 請求項1のファクシミリ装置において、予め高速再発呼を行なう相手先を登録する相手先登録手段と、送信時に、指定した相手先が、前記登録された相手先であるか否か判断する相手先判断手段とを備え、登録された相手先への送信については、高速再発呼を行なうことを特徴とするファクシミリ装置。

【請求項6】 請求項1のファクシミリ装置において、予め高速再発呼を行なう時間帯を登録する時間帯登録手段と、送信時に、現在の時刻と前記登録された時間帯とを比較する時間比較手段とを備え、登録された時間帯の送信については、高速再発呼を行なうことを特徴とするファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、再発呼が可能なファクシミリ装置に関する。

2

【0002】

【従来の技術】近年、パーソナルファクシミリの普及によって、家庭用などの台数が大きく伸びている。それに伴って、ファクシミリの利用分野も拡大され、例えばアンケート調査の受付、プレゼント応募の受付、各種イベントの受付、チケットの申し込み等にもファクシミリによる方法が多く採用されている。その結果、全国的規模によるファクシミリの受付などには、集中的に回線が混み合って話中となり、ほとんど接続できない、という問題が発生している。例えば、テレビの生放送中にファクシミリによるアンケートを送信しようとしても、番組が終了するまで接続できない、というケースが多発している。また、受信側のファクシミリの通信量も多くの傾向があり、直ちに回線を接続することができないため、大切な情報を時間内に送信できない、という問題もある。

【0003】このような問題を解決する従来の方法としては、例えば相手の応答によって再発呼回数を制御する再発呼スケジュール方式が知られている（特開昭62-274952号公報）。しかし、この再発呼スケジュール方式では、相手先によって再発呼回数を制御することは考慮していない。第2に、過去の履歴によって再発呼間隔を制御する自動発呼回路が知られている（特開昭64-4146号公報）。この自動発呼回路では、相手局の回線使用率と平均回線使用時間を利用しているが、基本的には、一般的な再発呼を行なうだけで、相手先によって再発呼回数を制御することは考慮していない。第3に、電話の自動リダイヤルの制御方法が多数提案されている（特開昭62-12246号公報、特開昭63-46849号公報、特開昭64-98353号公報等）。しかし、これらの制御方法は、いずれも相手先によって再発呼間隔回数を制御することは考慮していない。

【0004】第4に、話中音／呼出音によって再発呼間隔を制御する通信装置が知られている（特開昭62-139460号公報）。この通信装置でも、相手先に応じた制御については考慮していない。第5に、再発呼の回数によって再発呼間隔を制御する電話機も提案されている（特開平2-52546号公報）。この電話機でも、相手先に応じた制御については考慮していない。第6に、宛先毎に再発呼間隔を入力する再発呼制御方式が提案されている（特開平2-253753号公報）。ここでの再発呼制御方式でも、相手先に応じた制御については考慮していない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】先の従来技術について述べたように、ファクシミリの普及に伴って、受信側のファクシミリの通信量も多くの傾向にあるので、必要なとき直ちに回線を接続することができないというケースが多くなり、大切な情報を時間内に送信することが不

可能になる、という深刻な状態がしばしば生じている。この発明では、通常設定されている時間よりも常に短い時間間隔で再発呼（高速再発呼）することにより、相手先と接続できる確率を大きくして交信の可能性を高めると共に、待ち時間の解消を可能にして送信時における操作性を向上させることを課題とする（請求項1から請求項6の発明）。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明では、再発呼が可能なファクシミリ装置において、高速再発呼を選択する高速再発呼選択手段と、相手先の番号等の情報を登録する相手先情報登録手段と、相手先または網の状態を検出する状態検出手段と、相手先または網から再発呼可能状態を検出したとき、次の再発呼までの時間を短縮する再発呼時間短縮手段とを設け、次発呼までの時間を短くするようにしている。

【0007】請求項2の発明では、請求項1のファクシミリ装置において、相手先または網から再発呼可能状態を検出したとき再発呼回数をカウントする回数カウント手段と、カウントされた回数が規定の再発呼回数に達した後も再発呼を続行する再発呼続行手段とを設けることにより、規定の再発呼回数よりも多くの回数の再発呼を可能にしている。

【0008】請求項3の発明では、請求項1または請求項2のファクシミリ装置において、高速再発呼時の再発呼間隔および／または再発呼回数を登録する再発呼間隔／回数登録手段を設けることにより、高速再発呼時の再発呼間隔および／または再発呼回数が変更できるようにしている。

【0009】請求項4の発明では、請求項1のファクシミリ装置において、網からの信号を検出する信号検出手段と、検出された信号が規定以外の信号のとき、回線を開放する回線開放手段とを設けることにより、検出された網からの信号が規定以外の信号のときは、直ちに再発呼動作に移行するようにしている。

【0010】請求項5の発明では、請求項1のファクシミリ装置において、予め高速再発呼を行なう相手先を登録する相手先登録手段と、送信時に、指定した相手先が、登録された相手先であるか否か判断する相手先判断手段とを設けることにより、登録された相手先への送信については高速再発呼を行なうようにしている。

【0011】請求項6の発明では、請求項1のファクシミリ装置において、予め高速再発呼を行なう時間帯を登録する時間帯登録手段と、送信時に、現在の時刻と登録された時間帯とを比較する時間比較手段とを設けることにより、登録された時間帯の送信については高速再発呼を行なうようにしている。

【0012】

【発明の実施の形態】この発明のファクシミリ装置について、図面を参照しながら、その実施の形態を詳細に説

明する。この出願の発明は、請求項1から請求項6の発明まで6つあるが、ハード構成は全ての発明に共通しているので、最初に、ファクシミリ装置について、その全体構成を説明する。

【0013】図1は、この発明のファクシミリ装置について、その要部構成の実施の形態の一例を示す機能ブロック図である。図において、1はDCR（画情報圧縮再生装置）、2は画情報メモリ、3はシステムメモリ、4は操作・表示部、5はファクシミリ制御部、6はラインバッファ、7は画像読み取り部（スキャナ）、7aはADF（原稿自動搬送装置）、8は記録印字部（プロッタ）、8aは給紙ユニット、9はRTC（リアルタイムクロック発生装置）、10はCCU（通信制御装置）、10aはモ뎀、10bはNCU（網制御装置）、11はトーンデコーダ、12はバターンシェネレータ、13はシステムバスを示す。

【0014】この図1に示すファクシミリ装置は、ファクシミリ制御部5が後出の図3から図6や図8のフローに従って制御を行なう点を除けば、基本的には従来の装置と同様の構成である。まず、従来と共に構成と動作について、簡単に説明する。DCR（画情報圧縮再生装置）1は、公知の符号化方式によって送信する画情報を圧縮し、また、受信した画信号を復号化して元の画情報を再生する機能を有している。画情報メモリ2は、受信した画信号や、送信する画情報を蓄積するメモリである。システムメモリ3は、ファクシミリ制御部5がプログラムを実行するときにワークエリアとして使用して、必要なデータ等を記憶したり、さらには、システム的に必要なパラメータやユーザ登録データなどのシステム管理データ等を格納するメモリである。操作・表示部4は、パネル上に設けられた表示用LCDやLED、ファンクションキーその他の操作キーなどから構成されて、装置の動作状態を表示したり、オペレータが各種動作を指示するための操作を行なう機能を有している。

【0015】ファクシミリ制御部5は、この図1の装置のシステム全体の制御を司る機能を有しており、従来の装置と同様の制御を行なう他に、後述するこの発明に固有の制御を行なう機能を有している。ラインバッファ6は、データ転送用のメモリである。画像読み取り部（スキャナ）7は、CCDや密着センサ等で構成されており、送信あるいはコピーする画像を所定の解像度で読み取って画情報を変換する。この画像読み取り部7には、原稿幅センサーを備えたADF（原稿自動搬送装置）7aが接続されている。記録印字部（プロッタ）8は、読み取られた画情報を受信した画情報を所定の解像度で記録紙に印字し、また種々の管理レポート等を出力して記録紙に印字する機能を有している。この記録印字部8には、記録紙がセットされた給紙ユニット8aが接続されている。RTC（リアルタイムクロック発生装置）9は、時計機能も備えている。

【0016】CCU（通信制御装置）10は、画信号や各種手順信号を伝送する機能を有しており、また、このCCU10によって各種信号を変復調して伝送するよう制御されるモジュール10aと、電話回線が接続され、発着呼の際に所定の回線制御を行なう機能を有するNCU（網制御装置）10bとが接続されている。トーンデコーダ11は、回線からの各種トーンを検出する機能を有する検出手段である。バターンジェネレータ12は、アルファベット、数字、記号、カナ文字あるいは漢字などの各文字コードをバターン変換するための文字フォントデータが格納されているメモリである。以上が、従来と共に通する構成と動作の概要である。この発明のファクシミリ装置は、再発呼が可能な構成であるが、再発呼可能なファクシミリ装置も従来から知られている。ここで、ファクシミリ装置における発呼時の動作について簡単に説明する。

【0017】図2は、ファクシミリ装置における発呼時の動作を説明する図で、通信端末と交換機との接続動作の一例を示す図である。

【0018】発呼時には、端末である発信側のファクシミリ装置から発呼信号が送出され、交換機側（網側）から発信音（ダイヤルトーン）が返ってくる。ここで、発信側で相手先をダイヤルすると、相手側の状態に応じた次の2つのケースによって異なる信号が返送される。着信側が通信中でないときには、交換機側から呼出音a（リングバックトーン）が送出される。この呼出音aは、着信側が応答するまでの間、交換機から送出される。着信側が通信中のときには、交換機から話中音b（ビジートーン）が送出される。着信側が応答（受話器を上げた）したときは、その応答信号によって発信側の極性が反転される（極性反転c）。

【0019】以上を要約すると、発信側のファクシミリ装置の状態は、交換機側（網側）または相手先からの信号によって、概略次の①～⑤の5つのケースに分類することができる。

- ① 交換機側（網側）から話中音bが返ってくるケース。
- ② 交換機側（網側）から呼出音aが返ってきたが、一定時間応答がないケース。
- ③ 交換機側（網側）から①、②以外の信号が返ってきたケース。
- ④ 極性反転cを検出して（相手先が応答して）、相手側から被呼局識別信号（CED）が送出されてきたケース。
- ⑤ 極性反転cを検出したが（相手先が応答したが）、一定時間応答がないケース。

ファクシミリ装置の発呼動作に対しては、以上のような5つのケース①～⑤が想定される。そして、④のケースを除き、他は全て交信不能であり、再発呼を行なう必要のあるケースである。

【0020】すでに述べたように、当初の交信が不成功の場合に、自動的に再発呼を行なうファクシミリ装置は従来から用いられている。この自動再発呼については、各国に認可規格があり、その再発呼間隔、再発呼回数には、制約がある。例えば、日本の場合には、最大の再発呼回数は3分以内で3回まで、とされている。また、北米では、最大の再発呼回数は15回までで、再発呼間隔の制約はないが、ドイツでは、最大の再発呼回数は12回までで、再発呼間隔は5秒以上と規定されている。したがって、再発呼間隔、再発呼回数の設定最大値は、当然その国の認可規格が最大値となる。

【0021】図1のファクシミリ装置において、発呼時に、ユーザの操作によって操作・表示部4から送信スタートの要求があると、ファクシミリ制御部5は、システムメモリ3から相手先の電話番号を読み出してCCU10に通知する。CCU10は、NCU10bを通して、発呼する電話番号を網に対して送出する。また、CCU10は、ダイヤル送出後、相手先応答までの時間を計測する。そして、先に示した④以外のケースでは、その時間が経過した後、再発呼を行なう必要がある。この発明では、この再発呼時の動作に特徴があり、以下に順次説明する第1から第6の実施の形態のように、通常設定されている時間よりも常に短い時間間隔で再発呼することによって、相手先と接続できる確率を大きくして交信の可能性を高めるようにしている。

【0022】第1の実施の形態

この第1の実施の形態は、主として請求項1の発明に対応しているが、請求項2から請求項6の発明にも関連しており、請求項1の発明が基本発明である。第1の実施の形態では、回線の空いている短い時間が極力獲得できるように、高速再発呼モードの設定を可能にし、この高速再発呼モードが設定されると、従来の再発呼間隔よりも短い間隔で再発呼を行なう点に特徴を有している。すなわち、従来は、高速再発呼を行なう場合に、その設定操作または登録を送信毎に設定しなければならないのは面倒である。

【0023】そこで、この第1の実施の形態では、操作・表示部4上のファンクションキーの1つに、高速再発呼モードの登録機能を割り当てておく。具体的には、従来の各種の登録操作と同様に、そのファンクションキーと、テンキーによる1桁あるいは2桁の数字とを入力することにより、高速再発呼モードが設定されるように構成する。そして、相手先電話番号の入力操作時に、相手先電話番号と併せて、高速再発呼の相手先であることを示す情報も登録しておく。ハード構成は、先の図1に示したファクシミリ装置と同様である。次に、この第1の実施の形態による高速再発呼モードの登録時の操作と、ファクシミリ装置の動作を説明する。

【0024】まず、高速再発呼を行なうか否かについて、操作・表示部4の操作によって設定する。この設定

方法では、相手先電話番号入力時に高速再発呼を選択して、高速再発呼モードを指定すると、システムメモリ3に相手先電話番号と高速再発呼であることを示す情報とが記憶される。例えば、システムメモリ3の所定エリアに、相手先電話番号と高速再発呼を示す情報を登録するテーブルを設ける。次に、送信原稿をADF7aにセットして、操作・表示部4から送信開始のスタートを指示する。電話番号を送出した後、CCU10は、相手先応答までの時間を監視し、NCU10bは極性反転の検出(相手先の応答の有無をチェック)し、トーンデコーダ11では話中音／呼出音の検出を行なう。

【0025】極性反転cを検出して相手側から被呼局識別信号(CED)が送出されると(先の④の状態)、相手側はファクシミリであるから、画像読み取り部7によってADF7aの原稿を読み取り、ラインバッファ6に転送する。DCR1は、ラインバッファ6の画情報を圧縮して、CCU10に渡す。CCU10は、モデム10aを通して、相手側ファクシミリに画情報を転送する。他方、極性反転cを検出したが(相手先が応答したが)、話中音を検出したり、一定時間応答がないとき(先の⑤の状態)は、相手がファクシミリでなく電話機である可能性が大きい。そこで、CCU10は、再発呼を行なわないように、ファクシミリ制御部5に通知する。ファクシミリ制御部5は、送信することができなかつたことをレポートに出力するために、パターンジェネレータ12によって文字コードをピットパターンに変換し、ラインバッファ6を通して、記録印字部8に転送する。記録印字部8は、給紙ユニット8aから記録紙を取り出して、送信結果レポートを出力する。

【0026】これに対して、極性反転を検出する前に、話中音bが返ってきたり(先の②の状態)、呼出音aが返ってきたが一定時間応答がないとき(先の③の状態)は、話中音bの有無がトーンデコーダ11で検出され、その結果がCCU10に通知される。そこで、CCU10は、相手応答までの時間の監視を行なう。トーンデコーダ11から話中音の検出を受けた場合と、NCU10aが4.5秒間極性反転を検出しなかった場合、CCU10は、ファクシミリ制御部5に対して、再発呼の要求をする。ファクシミリ制御部5は、発呼した相手先電話番号が高速再発呼に設定されているか否かを判定するために、システムメモリ3から先に登録された情報を読み出す。そして、高速再発呼が設定されていれば、次の再発呼を通常時よりも短い時間で実行する。

【0027】例えば、通常時の再発呼間隔を3分とすると、高速再発呼の設定時には30秒で次の発呼動作を開始する。この場合の次の発呼動作には、発呼終了時間をRTC9から読み出し、読み出した時間にプラス30秒した時刻が、次発呼開始の時刻となる。この発呼開始時刻と、RTC9から読み出した現在の時刻とを、比較することにより時間の監視を行なう。発呼開始時間になれ

ば、同じように発呼動作を行ない、規定回数繰り返す。以上のように、高速再発呼を指定して、相手先の情報と共に登録しておき、再発呼間隔を短くすることによって回線を獲得する可能性が大きくなる。以上の動作をフローに示す。

【0028】図3から図5は、この発明のファクシミリ装置について、第1の実施の形態による電話番号・高速再発呼の登録モード設定時における主要な処理の流れを示すフローチャートである。図において、#1～#23はステップ、①～③は接続を示す。

【0029】図3のステップ#1で、高速再発呼による送信を希望するか選択し、希望しないときは、ステップ#3へ進む。高速再発呼による送信を希望するときは、ステップ#2で、システムメモリ3に高速再発呼モードを設定する情報を記憶する。次のステップ#3で、入力された相手先電話番号をシステムメモリ3に記憶する。ステップ#4で、ADF7aに送信原稿をセットし、操作・表示部4のスタートボタンを押下して送信を開始する。ステップ#5で、システムメモリ3から相手先電話番号を読み出し、NCU10bから網へ送出する。

【0030】ステップ#6で、CCU10は、相手先応答までの時間の計測を開始する。ステップ#7で、NCU10bによって極性反転の検出を開始する。次のステップ#8で、トーンデコーダ11により網からの信号音検出を開始する。ステップ#9(図4の接続③)で、検出した信号音が、話中音であるか否か判断する。もし、話中音のときは、ステップ#15(図4の接続①から図5の接続①)へ進む。また、話中音でないときは、次のステップ#10で、呼出音が一定時間続いたか否か判断する。そして、呼出音が一定時間続いたときは、ステップ#15(図5の接続①)へ進む。

【0031】また、一定時間続かないときは、次のステップ#11で、話中音／呼出音以外の信号音を検出したか否か判断する。もし、話中音／呼出音以外の信号音を検出したときは、ステップ#15(図5の接続①)へ進む。これに対して、話中音／呼出音以外の信号音を検出しなかったときは、次のステップ#12で、極性反転後一定時間無応答であるか否か判断する。ステップ#12で判断した結果、極性反転後一定時間無応答のときは、この図3から図5のフローを終了する。また、極性反転後一定時間無応答でないときは、次のステップ#13で、CED(被呼局識別信号)を検出したか否か判断する。CEDを検出したときは、次のステップ#14で、ADF7aの原稿を読み取って送信を開始し、この図3から図5のフローを終了する。また、CEDを検出しなかったときは、再び先のステップ#9へ戻り、同様の処理を繰り返す。

【0032】他方、ステップ#9で話中音を検出したと判断したとき、ステップ#10で呼出音が一定時間続いたと判断したとき、および、ステップ#11で話中音／

呼出音以外の信号音を検出したと判断したときは、ステップ#15へ進む（図4の接続①から図5の接続①）。ステップ#15で、高速再発呼モードが設定されているか否か判断する。高速再発呼モードが設定されているときは、ステップ#16で、登録されている再発呼回数をシステムメモリ3から読み出す。高速再発呼モードが設定されていないときは、ステップ#17で、通常時の再発呼回数をシステムメモリ3から読み出す。次のステップ#18で、現在の発呼回数と登録されている再発呼回数とを比較する。ステップ#18で両者を比較した結果、現在の発呼回数の方が大きくなっているときは、この図3から図5のフローを終了する。これに対して、ステップ#18で両者を比較した結果、現在の発呼回数の方が大きくないとき（小さいとき）は、ステップ#19へ進み、登録されている再発呼間隔をシステムメモリ3から読み出す。

【0033】ステップ#20で、RTC9から現在の時刻を読み出す。ステップ#21で、RTC9から読み出した現在の時刻、再発呼間隔から次の発呼時刻を決定する。ステップ#22で、RTC9からの時刻を読み出す。ステップ#23へ進み、次の発呼時刻と現在の時刻とを比較して、次の発呼時刻になっていないときは、先のステップ#22へ戻る。そして、ステップ#23で、次の発呼時刻になったことを判断したときは、先のステップ#5へ戻り（図5の接続②から図3の接続②）、以下同様の処理を実行する。以上のように、この第1の実施の形態では、高速再発呼モードの設定を可能にしており、このモードが指定（登録）されているときは、その相手先への再発呼に際して、従来の再発呼間隔よりも短い間隔による再発呼を行なう。したがって、回線が空いている短い時間でも、回線獲得の可能性が高くなり、送信が成功する機会が増加される。

【0034】第2の実施の形態

この第2の実施の形態は、請求項2の発明に対応しているが、請求項1と請求項3の発明にも関連している。先の第1の実施の形態では、高速再発呼時の再発呼間隔を短くする場合について説明した。すなわち、再発呼間隔を短くすることにより、回線の獲得を優位にした。この第2の実施の形態は、高速再発呼時の再発呼回数を通常の規定回数より多くすることによって、回線獲得の可能性を大きくした点に特徴を有している。

【0035】この再発呼回数を通常の規定回数より多くの設定に際しては、操作・表示部4上のファンクションキーの1つに、高速再発呼時の再発呼回数の登録機能を割り当てておく。そして、このファンクションキーの操作によって、高速再発呼時の再発呼回数の登録を可能にする（再発呼回数登録モード）。例えば、先の第1の実施の形態で説明したように、システムメモリ3の所定エリアに、相手先電話番号と高速再発呼を示す情報とを登録するテーブルを設ける方法を採用しているときは、

そのテーブルに、通常の規定回数より多い再発呼回数の情報を登録する項目を追加する。再発呼回数の情報は、テンキー等によって入力され、システムメモリ3の所定エリアの再発呼回数情報の登録領域に保持される。

【0036】フローの図示は省略するが、例えば、先の図3のステップ#3で、入力された相手先電話番号をシステムメモリ3に記憶した後に、高速再発呼時の再発呼回数を登録するか否かを問うステップと、再発呼回数の登録が指定されたとき、その再発呼回数の情報を登録するステップとを追加すればよい。このようにして、システムメモリ3の所定エリアに再発呼回数の情報を登録しておき、CCU10からファクシミリ制御部5に対して再発呼要求があったときは、システムメモリ3から登録されている再発呼回数の情報を読み出し、その回数に達するまで再発呼を続ける。例えば、通常時の規定再発呼回数を3回とすると、高速再発呼時の再発呼回数は20回まで可能とする。このように、先の第1の実施の形態で説明した高速再発呼モードを指定した場合に、併せて再発呼回数を多くすることができるようすれば、回線を獲得する可能性を一層大きくすることができる。

【0037】第3の実施の形態

この第3の実施の形態は、請求項3の発明に対応しているが、請求項1と請求項2の発明にも関連している。先の第1と第2の実施の形態では、高速再発呼時の再発呼間隔を短くしたり、あるいは再発呼回数を増加することによって、回線を獲得する可能性を大きくする場合について説明した。この第3の実施の形態では、高速再発呼時の再発呼回数と再発呼間隔を変更可能にすることにより、利用目的にあった設定が行なえるようにした点に特徴を有している。

【0038】例えば、緊急を要する場合で、できるだけ確実に送信したいときは、再発呼間隔を短くして、再発呼回数も多くすれば、回線を獲得する可能性が増える。そのため、高速再発呼時の再発呼間隔あるいは再発呼回数を変更するモード（以下、変更モードという）を設定する。この変更モードの設定に際しては、先の第1や第2の実施の形態と同様に、操作・表示部4上のファンクションキーの1つに、高速再発呼時の再発呼間隔／再発呼回数変更の設定機能を割り当てておく。そして、操作・表示部4から高速再発呼の変更モードを指定すると、すでにシステムメモリ3に記憶されている相手先電話番号と高速再発呼モードであることを示す情報、さらに、その再発呼間隔／再発呼回数の情報の変更（追加や更新等を含む）が可能になる。

【0039】フローの図示は省略するが、先の第2の実施の形態において、図3のステップ#3で、入力された相手先電話番号をシステムメモリ3に記憶した後に、高速再発呼時の再発呼回数を登録するか否かを問う処理を行うステップと、再発呼回数の登録が指定されたとき、その再発呼回数の情報を登録する処理のステップとを追

加する場合を述べた。この第3の実施の形態では、例えば、この追加されたステップの後に、変更モードを指定するか否かを問う処理を行うステップや、変更モードが指定されたとき、再発呼間隔／再発呼回数の情報等を変更する処理のステップを追加すればよい。

【0040】送信に際しては、通常と同様の操作を行うが、再発呼を要する場合には、ファクシミリ制御部5は、高速再発呼モードが指定されているか、また再発呼間隔や再発呼回数が登録されているかを判断するために、システムメモリ3の所定エリアからこれらの情報を読み出し、高速再発呼モードに関する情報が登録されているときは、読み出した情報に基いて高速再発呼を実行する。先の図5のフローでは、ステップ#16と#19が、システムメモリ3から情報を読み出す処理である。このように、第3の実施の形態では、再発呼間隔あるいは再発呼回数を変更する変更モードを設定し、高速再発呼モード時の再発呼回数／再発呼間隔を変更可能にすることによって、利用目的にあった設定を行なうことができる。

【0041】第4の実施の形態

この第4の実施の形態は、請求項4の発明に対応しているが、請求項1の発明にも関連している。回線が混み合っていると、交換機側が発信または着信規制を行なう。この場合には、交換機から音声メッセージ（例えば、お掛けした電話は大変混み合っています。しばらくしてからお掛け下さい。）が出力され、話中音（日本の場合は400Hzの信号）は返ってこない。そのため、ファクシミリは相手先が応答確認するまでの時間（最大45秒）監視した後に、次の再発呼動作を開始するので、再発呼までの時間が長くなってしまう。そこで、この第4の実施の形態では、発呼動作後に極性反転がない状態で、呼出音の後に話中音以外の信号を検出したときは、直ちに発呼動作を終了して、次の発呼を素早く行なうようにしている。

【0042】具体的にいえば、従来のファクシミリ装置では、交換機からの信号については、話中音の検出しか行なっていない。そのため、話中音以外の信号は全て相手先応答監視タイマー（例えば最大45秒）のタイムオーバーによって再発呼と判断していた。したがって、先に示した②と③の場合については、区別していないことになる。この第4の実施の形態では、この②と③とを区別し、それぞれの場合に応じた対応を行う。

【0043】ダイヤル送出後、CCU10が相手先応答確認までの時間を計測するために、タイマーをスタートさせる。この時間が経過しても、応答がない場合としては、先に示した②と③とが考えられる。まず、②の「交換機網（網側）から呼出音aが返ってきたが、一定時間応答がない」という場合には、相手のファクシミリが電話機側に設定されていて、しかも、装置の近くに人がいない、ということが想定される。このような場合には、

すぐに再発呼しても相手が応答する可能性は低いので、通常の再発呼方法を行なう。

【0044】次に、③の「交換機側（網側）から①、②以外の信号が返ってきた」という場合には、NCU10bが極性反転を検出する前に、トーンデコーダ11が話中音／呼出音以外の信号を検出するケースがある。例えば、交換機側から音声のメッセージが返ってくる、という場合が想定される。トーンデコーダ11は、交換機からの呼出音を監視して、呼出音から別の信号に変わったか否かを判断する。そして、別の信号に変わり、その信号が話中音以外の信号のときは、CCU10に対して、あたかも話中音を検出したかのような通知を行なう。

【0045】CCU10は、この話中音検出の通知を受け取ると、回線を解放し、ファクシミリ制御部5に対しても、再発呼を要求する。その後は、先の第1の実施の形態で説明したのと同様の動作を行なう。先の図3から図5のフローでは、ステップ#11の前後の処理が行われる。以上のように、この第4の実施の形態では、呼出音から話中音以外の信号を検出することにより、相手先応答確認時間が終了するまで待つことなく、次の再発呼に移行することが可能となる。

【0046】第5の実施の形態

この第5の実施の形態は、請求項5の発明に対応しているが、請求項1の発明にも関連している。先の第1から第4の実施の形態では、高速再発呼モードを設定することによって、回線の空いている短い時間を獲得する機会を多くして送信する場合を説明したが、発呼毎に高速再発呼する相手先を設定する必要がある。この第5の実施の形態では、高速再発呼する相手先や、特定の回線、特定の地域を予め登録しておくことによって、再発呼の操作性を向上させた点に特徴を有している。すなわち、送信を行なう相手先の電話番号の種類によって、自動的に高速再発呼動作を行なう。したがって、高速再発呼モードの設定が可能な点は、先の第1から第4の実施の形態と同様である。

【0047】高速再発呼する相手先の登録に際しては、操作・表示部4上のファンクションキーの1つに、高速再発呼相手先電話番号登録の設定機能を割り当てておく。ここでは、先に第1から第4の実施の形態で説明した高速再発呼モードと区別するために、相手先高速再発呼モードという。そして、例えば、従来から行なわれているワンタッチ／短縮ダイヤルを登録するときに、この相手先高速再発呼モードを選択して、相手先番号の登録と併せて高速再発呼の相手先電話番号であることを示す情報も登録する。この相手先高速再発呼モードにおける登録方法でも、相手先電話番号入力時に相手先高速再発呼モードを指定すれば、システムメモリ3に相手先電話番号と高速再発呼相手先電話番号であることを示す情報（例えば、相手先高速再発呼モードを示すフラグをオンにする）とが記憶される。

【0048】具体的にいえば、先の第1の実施の形態で説明したように、システムメモリ3の所定エリアに、相手先電話番号と高速再発呼相手先電話番号であることを示す情報を登録するテーブルを設けておく。そして、例えばワンタッチ／短縮ダイヤルの登録と一緒に、高速再発呼を行う相手先であることを示す情報を付加して、このシステムメモリ3の所定エリアに格納しておく。送信時には、このシステムメモリ3の所定エリアから、相手先電話番号を読み出して発呼を行うと共に、再発呼を要するときは、登録されている再発呼間隔／再発呼回数の情報に基いて高速再発呼を行う。

【0049】また、他の登録方法としては、例えば、第2電々のDDIをこの高速再発呼する相手先として登録するとか、東京への発呼を高速再発呼する相手先として登録するときは「03」と設定することも可能である。このように、特定の回線（例えば第2電々）や、特定の地域を全て高速再発呼する相手先として登録することもできる。特定の回線や特定の地域を全て高速再発呼する相手先として登録する場合（高速再発呼相手先番号登録モードの設定時）には、オペレータが操作・表示部4から相手先の電話番号を入力すると、ファクシミリ制御部5が、入力された電話番号の先頭の数桁を比較し、両者が一致したときは、その入力された電話番号を高速再発呼の相手先として登録するように制御する。したがって、第2電々のDDIを高速再発呼相手先として設定したときは「0077」、東京への発呼を設定したときは「03」のように、先頭の数桁が一致すると、それに続いて入力された電話番号が高速再発呼する相手先として、システムメモリ3に記憶される。

【0050】このようにして、一旦、高速再発呼相手先として登録しておくと、ファクシミリ制御部5は、再発呼するときに、先の高速再発呼相手先番号をシステムメモリ3から読み出して、実際に発呼する電話番号と比較する。そして、両者が一致したときは、先の第1や第2の実施の形態で説明したように、再発呼間隔／再発呼回数を通常の再発呼の条件よりも短縮／多数回に変更して、再発呼動作を実行する。以上のように、高速再発呼する相手先や、特定の回線、特定の地域を予め登録することによって、発呼毎の設定が必要なくなるので、交信時の操作性が向上される。以上の動作をフローに示す。

【0051】図6は、この発明のファクシミリ装置について、第5の実施の形態による相手先高速再発呼モードの登録時における主要な処理の流れを示すフローチャートである。図において、#31～#35はステップを示す。

【0052】ステップ#31で、ワンタッチ／短縮ダイヤルの登録をするかどうかの選択を行なう。もし、ワンタッチ／短縮ダイヤルの登録をしないときは、この図6のフローを終了する。他方、ワンタッチ／短縮ダイヤルを登録するときは、ステップ#32で、電話番号を入力

してシステムメモリ3に記憶する。次のステップ#33で、高速再発呼モード送信を希望するかどうかの選択を行なう。高速再発呼モード送信を希望するときは、ステップ#34で、入力した電話番号とリンクして高速再発呼モードを記憶して、ステップ#35へ進む。また、高速再発呼モード送信を希望しないときは、ステップ#35へ進む。

【0053】ステップ#35では、次のダイヤル登録をするかどうか判断し、登録するときは、再び先のステップ#32へ戻る。もし、次のダイヤル登録をしないときは、この図6のフローを終了する。以上のステップ#31～#35の処理によって、相手先毎の高速再発呼モードの設定が行なわれる。以上のように、第5の実施の形態では、相手先高速再発呼モードの設定を可能にしており、このモードを設定して、常に高速再発呼動作を行う相手先の電話番号を登録しておけば、その後の送信時に、相手先を指定するだけで、自動的に高速再発呼が実行される。また、例えば、第2電々は高速再発呼で行ない、その他は通常の再発呼で行なう、といった設定を一度行なうだけで、送信毎に設定する必要はない。したがって、自動的に高速再発呼動作を行なうことが可能になり、操作性が向上されると共に、交信の機会も増加し効率よく通信することができる。

【0054】第6の実施の形態

この第6の実施の形態は、請求項6の発明に対応しているが、請求項1の発明にも関連している。先の第5の実施の形態では、電話番号や特定の回線、特定の地域によって、自動的に高速再発呼を実行する場合を説明した。

この第6の実施の形態では、送信する時間帯によって高速再発呼動作を実行する点に特徴を有している。そのため、高速再発呼を行なう時間帯を予め登録しておく、送信時に、現在の時刻が予め登録された時間帯であるか否か比較し、登録された時間帯のときは高速再発呼モードによる送信を行なう。この場合に、高速再発呼を行なう時間帯の情報は、図1のシステムメモリ3内の所定エリアに格納しておく。高速再発呼を行なわない時間帯には、通常モードによる送信を行なう。ここでは、家庭用のファクシミリ装置の場合を説明する。

【0055】図7は、通常モードと高速再発呼モードとの時間帯の情報について、システムメモリ3内の登録状態の一例を概念的に示す図である。

【0056】高速再発呼を行なう曜日、時間を操作・表示部4で登録する。登録するデータは、例えば土曜日、日曜日は終日、平日は19：00から翌日の8：00まで高速再発呼モードとした場合、月曜日8：00通常モード／19：00高速再発呼モード、火曜日8：00通常モード／19：00高速再発呼モード、………、金曜日8：00通常モード／19：00高速再発呼モード、土曜日00：00高速再発呼モード／23：59高速再発呼モード、日曜日00：00高速再発呼モード／2

3：59高速再発呼モードという登録を行なう。これは、各曜日毎に時刻を2回登録できるようにして、その時間になれば、次のモード変更時刻までそのモードで動作することを意味する。すなわち、月曜日は8：00になると通常モードに移行し、19：00以降になれば高速再発呼モードに移行する。

【0057】高速再発呼モードは、火曜日の8：00まで続くことになる。これらの情報は、システムメモリ3に全て記憶される。次に、ファクシミリ制御部5は、再発呼するときに、登録されている曜日と時間と現在時刻をRTC9から読み出して比較する。現在時刻が登録されている曜日、時間になると、登録されているモード（通常モードか高速再発呼モード）で再発呼を行なう。そして、高速再発呼モードの時間帯のときは、先に第1と第2の実施の形態で説明したように、高速再発呼を実行する。このように、この第6の実施の形態では、高速再発呼する時間帯を予め登録することにより、発呼毎の設定が必要なくなる。

【0058】なお、いわゆる業務用のファクシミリ装置の場合には、例えば、先の図7と逆の時間帯を、高速再発呼を行なう時間帯として設定すればよい。また、図1のシステムメモリ3内の所定エリアに格納する情報としては、必ずしも、全ての時間帯にわたって、高速再発呼か通常の発呼かを指定する必要はない。例えば、高速再発呼を行う時間帯のみの情報を格納したテーブルを設けておき、送信時に、このテーブルの情報を参照して、現在の時刻が高速再発呼を行う時間帯として登録されていれば高速再発呼、登録されていなければ通常の発呼を行えばよい。以上の動作をフローに示す。

【0059】図8は、この発明のファクシミリ装置について、第6の実施の形態による時間帯高速再発呼モードの登録と発呼時における主要な処理の流れを示すフローチャートである。図において、#41～#45はステップを示す。

【0060】ステップ#41で、高速再発呼タイマーを設定するかどうか選択する。高速再発呼タイマーを設定しないときは、この図8のフローを終了する。これに対して、高速再発呼タイマーを設定するときは、ステップ#42で、設定する曜日を選択する。ステップ#43で、通常モード／高速再発呼モードの選択を行なう。ステップ#44で、選択したモードの開始時間を入力する。ステップ#45で、次の登録曜日があるかどうか判断し、次の登録曜日があるときは、再び先のステップ#42へ戻り、同様の処理を繰り返す。

【0061】そして、ステップ#45で、次の登録曜日がないことを検知したときは、この図8のフローを終了する。以上のように、この第6の実施の形態では、送信する時間帯によって高速再発呼動作を実行するか否かを決定する。したがって、回線を獲得するのが困難な時間（いわゆるラッシュアワー）を、高速再発呼を行う時間

帯として予め登録しておけば、交信の機会が増加するので、効率よく通信することができる。

【0062】

【発明の効果】請求項1のファクシミリ装置では、高速再発呼モードによって、次発呼までの時間を短くするようしている。したがって、相手先と接続できる確率が大きくなると共に、待ち時間も解消される。

【0063】請求項2のファクシミリ装置では、請求項1のファクシミリ装置において、規定の再発呼回数よりも多くの回数の再発呼を可能にしている。したがって、請求項1のファクシミリ装置による効果に加えて、再度宛先を入力することが少なくなるため、操作性が向上する。

【0064】請求項3のファクシミリ装置では、請求項1または請求項2のファクシミリ装置において、高速再発呼時の再発呼間隔および／または再発呼回数を可変することができるようしている。したがって、請求項1または請求項2のファクシミリ装置による効果に加えて、設定を自由に行えるため、使用目的にあった利用が可能になる。

【0065】請求項4のファクシミリ装置では、請求項1のファクシミリ装置において、検出された網からの信号が規定以外の信号のときは、直ちに再発呼動作に移行するように構成している。したがって、請求項1のファクシミリ装置による効果に加えて、次の再発呼に移行する時間を短縮することが可能になる。

【0066】請求項5のファクシミリ装置では、請求項1のファクシミリ装置において、登録された相手先や特定地域への送信については、高速再発呼を行なうようしている。したがって、請求項1のファクシミリ装置による効果に加えて、相手先や特定地域への高速再発呼モードの設定を発呼毎に行なう必要がなくなり、操作性が向上すると共に、設定が自由にできるので、目的にあつた使い方が可能になる。

【0067】請求項6のファクシミリ装置では、請求項1のファクシミリ装置において、登録された時間帯の送信については、高速再発呼を行なうようしている。したがって、請求項1のファクシミリ装置による効果に加えて、高速再発呼モードの設定を発呼毎に行なう必要がなくなり、操作性が向上すると共に、自由な設定を行うことができるので、使用目的にあった利用が可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明のファクシミリ装置について、その要部構成の実施の形態の一例を示す機能ブロック図である。

【図2】ファクシミリ装置における発呼時の動作を説明する図である。

【図3】この発明のファクシミリ装置について、第1の実施の形態による電話番号・高速再発呼の登録モード設

定時における主要な処理の流れを示すフローチャートである。

【図4】この発明のファクシミリ装置について、第1の実施の形態による電話番号・高速再発呼の登録モード設定時における主要な処理の流れを示すフローチャートである。

【図5】この発明のファクシミリ装置について、第1の実施の形態による電話番号・高速再発呼の登録モード設定時における主要な処理の流れを示すフローチャートである。

【図6】この発明のファクシミリ装置について、第5の実施の形態による相手先高速再発呼モードの登録時における主要な処理の流れを示すフローチャートである。

【図7】通常モードと高速再発呼モードとの時間帯の情報について、システムメモリ3内の登録状態の一例を概念的に示す図である。

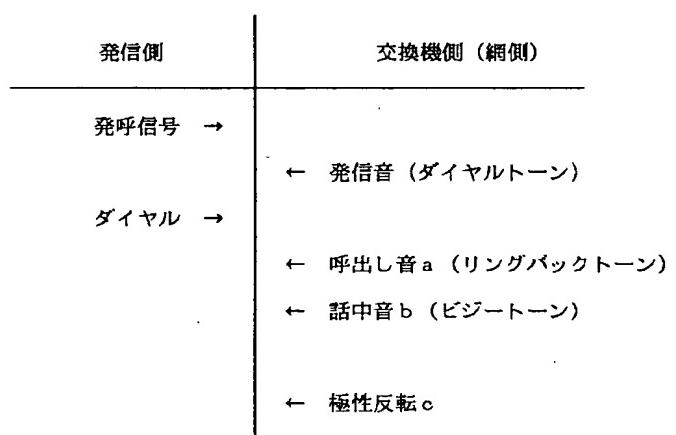
【図8】この発明のファクシミリ装置について、第6の実施の形態による時間帯高速再発呼モードの登録と発呼時における主要な処理の流れを示すフローチャートである。

*る。

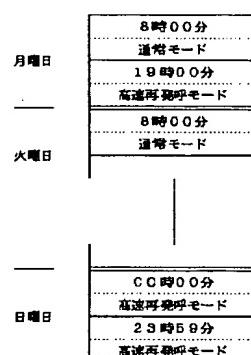
【符号の説明】

- 1 DCR
- 2 画情報メモリ
- 3 システムメモリ
- 4 操作・表示部
- 5 ファクシミリ制御部
- 6 ラインバッファ
- 7 画像読み取り部
- 10 7 a ADF
- 8 記録印字部
- 8 a 給紙ユニット
- 9 RTC
- 10 CCU
- 10 a モデム
- 10 b NCU
- 11 トーンデコーダ
- 12 パターンジェネレータ

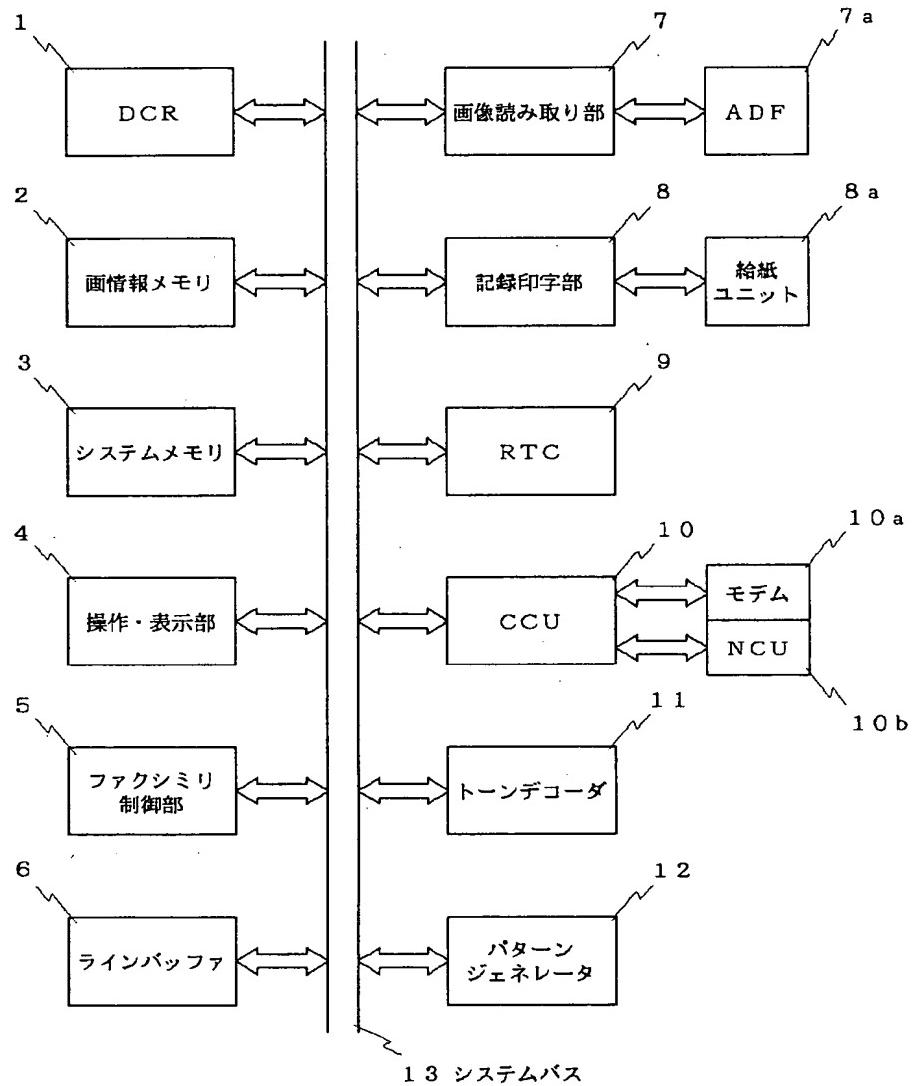
【図2】



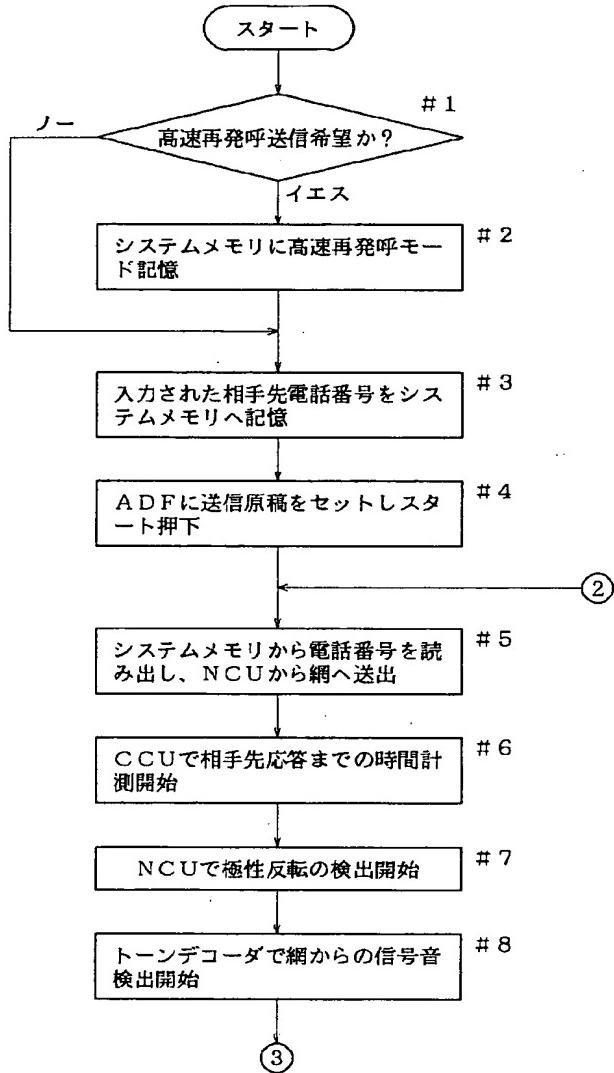
【図7】



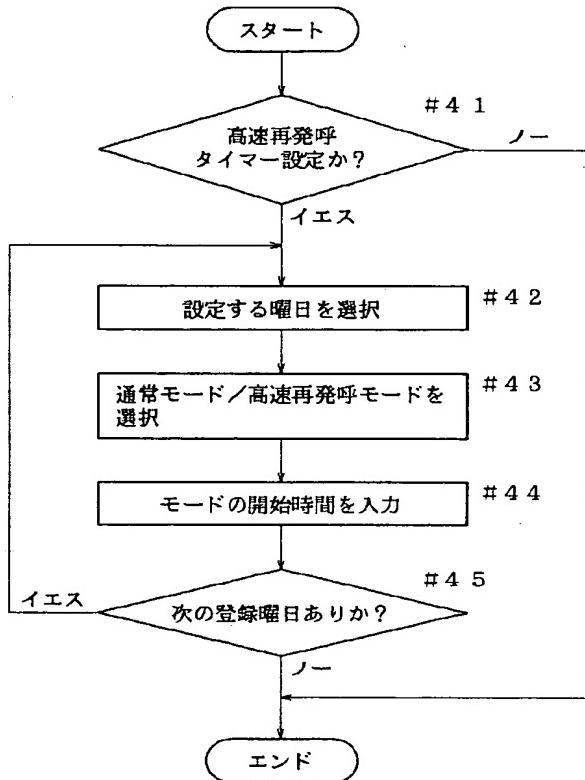
【図1】



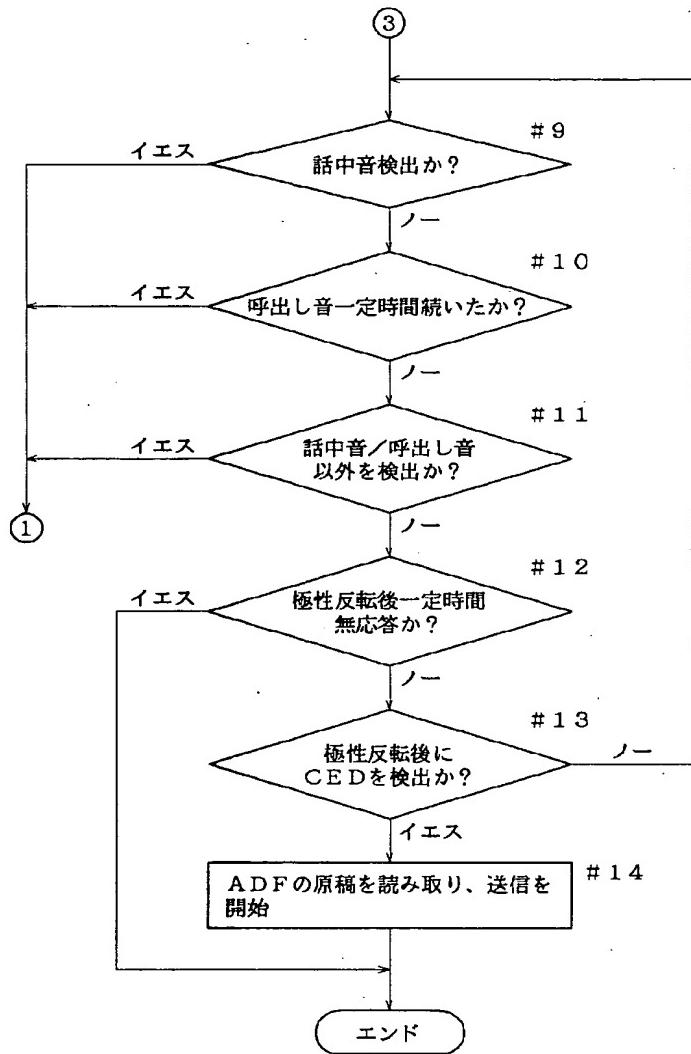
【図3】



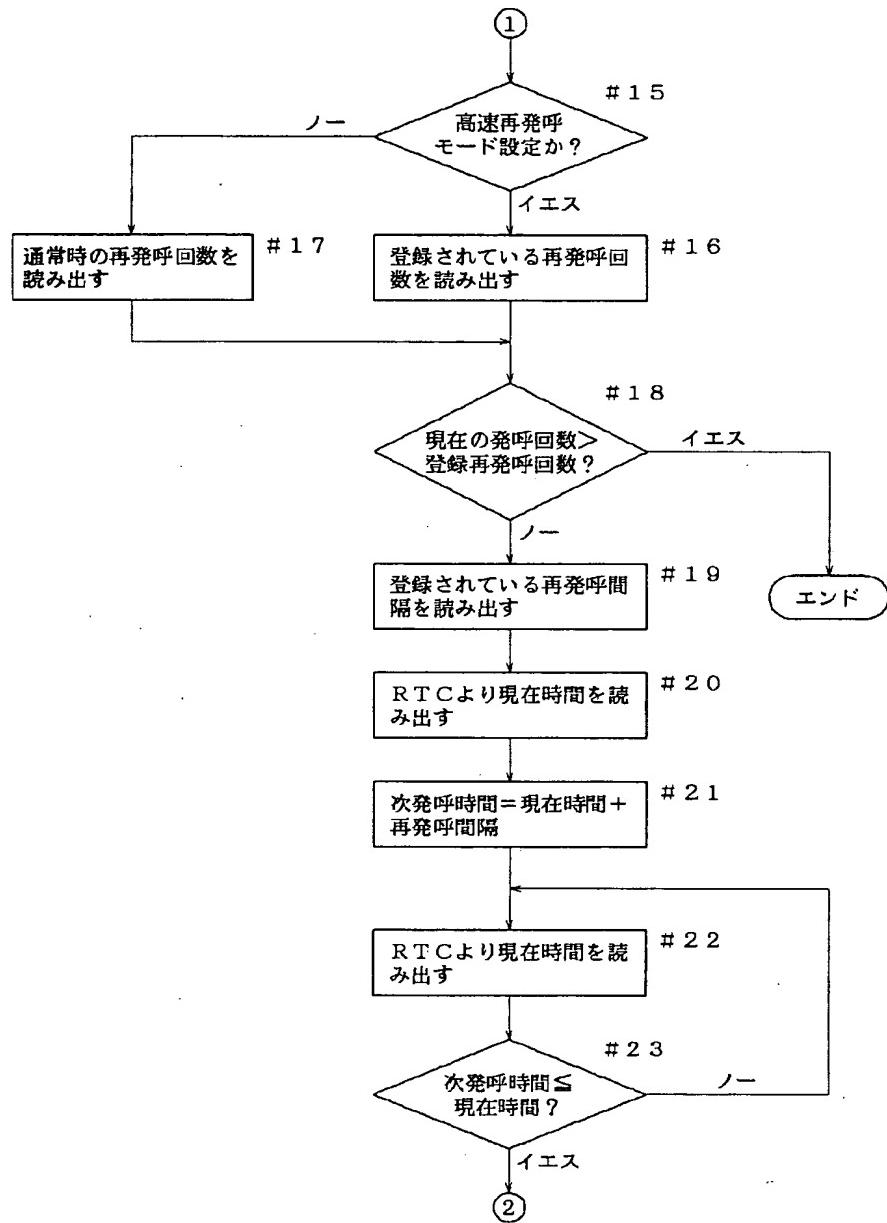
【図8】



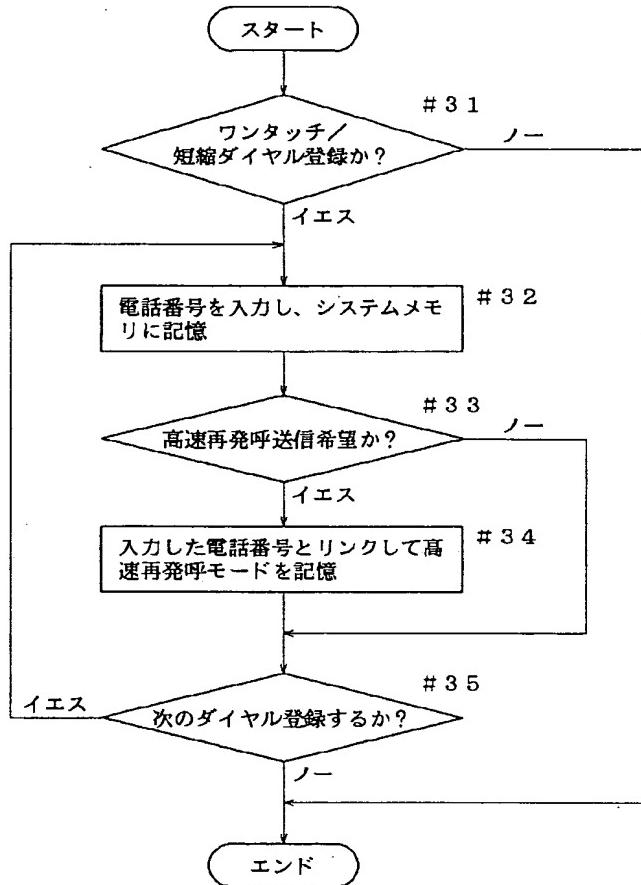
【図4】



【図5】



【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.